

**PENGELOMPOKAN DATA PENJUALAN BATUBARA
MENGUNAKAN ALGORITMA *K-MEANS*
(STUDI KASUS PT. GLOBAL BANGKIT UTAMA)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan mendapatkan gelar
Strata Satu
Program Studi Informatika**



**Disusun Oleh:
Aulia Tegar Rahman
M0512007**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGELOMPOKAN DATA PENJUALAN BATUBARA
MENGUNAKAN ALGORITMA *K-MEANS*
(STUDI KASUS PT. GLOBAL BANGKIT UTAMA)

Disusun oleh :
AULIA TEGAR RAHMAN
NIM. M0512007

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal 20.02.2017

Pembimbing I



Dr. Wiranto, M.Cs
NIP. 19661230 199302 1 001

Pembimbing II



Rini Anggrainingsih, S.T., M.T.
NIP. 19780909 200812 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGELOMPOKAN DATA PENJUALAN BATUBARA
MENGUNAKAN ALGORITMA *K-MEANS*
(STUDI KASUS PT. GLOBAL BANGKIT UTAMA)

Disusun oleh :

AULIA TEGAR RAHMAN

NIM. M0512007

telah dipertahankan di hadapan dewan penguji
pada tanggal 20 Maret 2017

Susunan Dewan Penguji

1. Dr. Wiranto, M.Kom., M.Cs.
NIP. 19661230 199302 1 001
2. Rini Anggrainingsih, S.T., M.T.
NIP. 19780909 200812 2 002
3. Sari Widya Sihwi, S.Kom., M.T.I.
NIP. 198304122009122003
4. Winarno S.Si., M.Eng
NIP. 198205202006041001

(*Wiranto*)
(*Rini Anggrainingsih*)
(*Sari Widya Sihwi*)
(*Winarno S.Si.*)

Disahkan Oleh

Ketua Program Studi Informatika

Drs. Bambang Harjito, M.App.Sc., PhD

NIP. 19621130 199103 1 002

**PENGELOMPOKAN DATA PENJUALAN BATUBARA
MENGUNAKAN ALGORITMA *K-MEANS*
(STUDI KASUS PT. GLOBAL BANGKIT UTAMA)**

AULIA TEGAR RAHMAN

Program Studi Informatika Fakultas FMIPA Universitas Sebelas Maret

ABSTRAK

Untuk bersaing di dunia bisnis, terutama di bidang distributor, perusahaan harus menemukan strategi untuk meningkatkan perdagangan produk, salah satunya adalah melalui analisis data penjualan. PT Global Bangkit Utama adalah perusahaan yang bergerak di distributor batubara, yang memiliki banyak pesaing. Untuk menghadapi persaingan, PT Global Bangkit Utama mencoba untuk menemukan strategi yang tepat. Untuk dapat membuat keputusan strategis, perusahaan menganalisis informasi data penjualan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan batubara PT Global Bangkit Utama dari Januari 2015 hingga Agustus 2016. Salah satu metode untuk menentukan pola strategis adalah *data mining*. *Data Mining* merupakan serangkaian proses yang menggali informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu kumpulan data dengan melakukan penggalian pola-pola yang diinginkan dengan menggunakan metode *clustering*. Proses penentuan pola pengelompokan digunakan algoritma *K-Means Clustering*. Algoritma *K-Means Clustering* adalah Algoritma *Clustering* dengan sistem partisi yang memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan efektifitas dan membutuhkan waktu eksekusi relatif cepat karena linear. Penelitian ini menghasilkan *cluster* optimal berjumlah 8 *cluster* menggunakan metode *Elbow*. Terdapat persamaan karakteristik di setiap *cluster* pada *cluster* optimal yang akan digunakan sebagai penentuan strategi bisnis. Strategi bisnis yang didapatkan ialah mengoptimalkan distributor pada kota Karanganyar dan membuat tempat penyimpanan batubara.

Kata kunci: Algoritma *K-Means*, *Data Mining*, *Elbow*, Klaterisasi

**PENGELOMPOKAN DATA PENJUALAN BATUBARA
MENGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS
(STUDI KASUS PT. GLOBAL BANGKIT UTAMA)**

AULIA TEGAR RAHMAN

Department of Informatic Mathematic and Science Faculty Sebelas Maret
University

ABSTRACT

To compete in the business world, especially in the distributor fields, the company must find strategy to increase the trade of products , one of them is through the analysis of trade data. PT Global Bangkit Utama is a company engaged in coal distributor, which has many competitors. To face the competition, PT Global Bangkit Utama tries to find the right strategy. To make strategic decisions, The company analyzes the information on trades data. The data used in this study were coal trade data PT Global Bangkit Utama from January 2015 to August 2016. One method was Data Mining to determine the patterns of extracting information using the Clustering method. The method clusters the objects which have similar characteristics to find the desired patterns. The process of determining the patterns of clustering used K-Means Algorithm. K-Means algorithm is a clustering algorithm of the data with the partition system. K-Means algorithm was chosen because it has a high level of accuracy and effectivity and require a relatively fast execution time due to its linerity. This research produces 8 clusters using Elbow method. There is a characteristic equation in each cluster in the optimal cluster that will be used as business strategy determination. The business strategy obtained is to optimize distributors in the city of Karanganyar and make a storage place for coal.

Keywords : *Clustering, Data Mining, Elbow, K-Means Algorithm.*